



Anas SpA

Compartimento della Viabilità per la Basilicata

S.S. N°106 “IONICA” – COSTRUZIONE DELLA “VARIANTE DI NOVA SIRI” CON ADEGUAMENTO DELLA SEZIONE STRADALE ALLA CATEGORIA B1 (D.M. 05.11.2001) TRONCO 9° - dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300



MONITORAGGIO AMBIENTALE IN OPERAM

DIRETTORE DEI SERVIZI

Dott. Geol. Ciro Mallardo

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Alessandro Medici

IMPRESA AFFIDATARIA

 **LASER LAB** s.r.l.
Laboratorio di analisi chimiche ad altissima tecnologia

TITOLO ELABORATO

**Report semestrale
Monitoraggio componente SUOLO**

Elaborato n.

5

1° SEMESTRE

Data

Ottobre 2012

DIRETTORE DI LABORATORIO

Dott.ssa Simona Romeo

DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

Ing. Daniela Spoltore



ANAS S.p.A.
Compartimento per la viabilità della
Basilicata
Via Nazario Sauro
85100 POTENZA

REPORT SEMESTRALE
Monitoraggio componente
SUOLI
- 1° SEMESTRE -

Insedimento indagato:

S.S. 106 “Jonica”

**LAVORI DI COSTRUZIONE DELLA “VARIANTE DI NOVA SIRI” CON
ADEGUAMENTO DELLA SEZIONE STRADALE ALLA CAT.B –
TRONCO N. 9 (dalla km 414+080 alla km 419+300) ex LOTTI I – II – III - IV**

*Servizi per l'esecuzione del monitoraggio ambientale in
operam, relativo ai luoghi interessati dai lavori di
realizzazione della variante*

Ottobre 2012

INDICE

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | INTRODUZIONE | 4 |
| 2 | MONITORAGGIO COMPONENTE SUOLO | 5 |
| 2.1 | MONITORAGGIO DEI SUOLI | 5 |
| 3 | COMMENTO DEI RISULTATI | 8 |
| 3.1 | MONITORAGGIO DEI SUOLI | 8 |
| 4 | CONCLUSIONI E PIANIFICAZIONE SUCCESSIVA | 9 |

1 INTRODUZIONE

La presente relazione descrive le indagini effettuate sulla componente Suolo e i relativi risultati, secondo quanto stabilito dal “Piano di Monitoraggio Ambientale” e dal documento “Capitolato Speciale di Appalto – Norme tecniche” redatti da Anas S.p.A, come previsto dalla “Gara n.54/11 – Lavori di costruzione della “Variante di Nova Siri” con adeguamento della sezione stradale alla cat. B – Tronco n. 9 (dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300) ex lotto I-II-III-IV – Servizi per l’esecuzione del monitoraggio ambientale, in operam, relativo ai luoghi interessati dai lavori di realizzazione della variante” (contratto n. 14581 del 3 maggio 2012).

Il suolo è una matrice ambientale che si sviluppa dalla superficie fino ad una profondità di 1 metro.

Il monitoraggio di questa componente ha l'obiettivo di verificare l'eventuale presenza e l'entità di fattori di interferenza dell'opera infrastrutturale sulle caratteristiche pedologiche dei terreni, in particolare quelle dovute alle attività di cantiere. Il concetto di "qualità" si riferisce alla fertilità (compattazione dei terreni, modificazioni delle caratteristiche di drenaggio, rimescolamento degli strati, infiltrazioni, ecc.) e dunque alla capacità agro-produttiva, ma anche a tutte le altre funzioni utili, tra cui principalmente quella di protezione. Più in generale si misura la capacità del suolo di favorire la crescita delle piante, di proteggere la struttura idrografica, di regolare le infiltrazioni ed impedire il conseguente inquinamento delle acque.

Le alterazioni della qualità dei suoli possono essere riassunte in tre generiche tipologie:

- alterazioni fisiche;
- alterazione chimiche;
- alterazione biotiche.

Le attività di monitoraggio riguardano due distinte fasi:

- ante-operam, per conoscere le caratteristiche iniziali dei suoli interessati;
- di costruzione o in corso d'opera.

2 MONITORAGGIO COMPONENTE SUOLO

Al fine di ottemperare a quanto stabilito dal Piano di Monitoraggio Ambientale” e dal documento “Capitolato Speciale di Appalto – Norme tecniche” redatti da Anas S.p.A., il monitoraggio della componente Suolo è stato di una natura chimica.

A differenza di quanto stabilito nel piano, il monitoraggio, così con concordato con ANAS, ha riguardato il prelievo di n.10 campioni di terreni prelevati sullo strato superficiale (Top Soil). I monitoraggi della componenti pedologiche, della tessitura, della capacità di ritenzione, capacità di campo, saturazione, qualità dei suoli ed altri parametri stabiliti dal piano di monitoraggi verranno monitorati in un’unica campagna da effettuarsi a fine lavori di realizzazione dell’opera.

Si ritiene infatti che nel corso dell’attività di scavo, si dovesse incontrare presenza di acqua sotterranea, ovvero di roccia o ghiaia in quantità consistente, lo scavo dovrebbe essere interrotto; si ritiene inoltre che, durante la fase di cantiere, l’esecuzione bimestrale dei profili su n. 10 punti sia da intralcio per le attività cantieristiche stesse e che la frequenza prevista sia sovradimensionata al fine della valutazione dell’impatto del cantiere sul sito.

2.1 MONITORAGGIO DEI SUOLI

Il monitoraggio dei suoli ha previsto il prelievo di n. 10 campioni Top Soil nei medesimi punti in cui era stata svolta l’indagine pedologica in fase ante-operam. Si segnala che uno dei punti (il punto n. 7) è stato sostituito da un altro (punto n. 11) in quanto in fase di cantierizzazione il punto n.7 è scomparso.

Il campionamento dei suoli è previsto con una periodicità bimestrale.

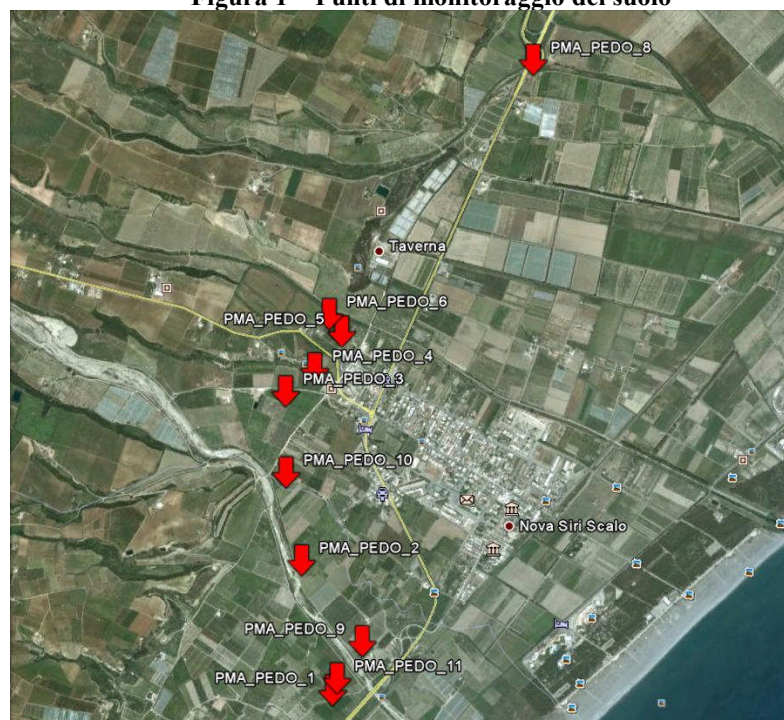
I punti monitorati sono i seguenti:

Coordinate punti di campionamento PMA_PEDO Nova Siri (MT)

| P | UTM fuso 33 Datum ED50 | | Gauss Boaga fuso 33 Datum Roma 40 | |
|----|---------------------------|--------|--------------------------------------|---------|
| | Y (N) | X (E) | Y (N) | X (E) |
| 1 | 4442430 | 638832 | 4442243 | 2658774 |
| 2 | 4443178 | 638636 | 4442991 | 2658578 |
| 3 | 4444151 | 638513 | 4443965 | 2658455 |
| 4 | 4444255 | 638630 | 4444069 | 2658572 |
| 5 | 4444490 | 638802 | 4444304 | 2658744 |
| 6 | 4444597 | 638756 | 4444411 | 2658698 |
| 8 | 4446102 | 639846 | 4445916 | 2659788 |
| 9 | 4442719 | 639016 | 4442533 | 2658958 |
| 10 | 4443726 | 638508 | 4443540 | 2658450 |
| 11 | 4442309 | 638793 | 4442130 | 2658727 |

Nella fase di monitoraggio ante-operam è stato monitorato il punto PMA_PEDO_7; in questa fase di corso d'opera non è stato possibile ripetere il campionamento di tale punto in quanto scomparso a causa del passaggio del cantiere; dalla tabella precedente si evince che è stato introdotto un ulteriore punto, il PMA_PEDO_11, in sostituzione del precedente, in quanto in prossimità di un'area ad intenso passaggio dei mezzi di cantiere.

Figura 1 – Punti di monitoraggio del suolo



Nella tabella seguente sono riassunti i parametri oggetto del monitoraggio.

| |
|--|
| Granulometria ed umidità |
| <i>Frazione granulometrica <2 mm e ≥ 2 mm</i> |
| <i>Umidità</i> |
| Metalli |
| <i>Antimonio</i> |
| <i>Arsenico</i> |
| <i>Berillio</i> |
| <i>Cadmio</i> |
| <i>Cobalto</i> |
| <i>Cromo totale</i> |
| <i>Cromo VI</i> |
| <i>Mercurio</i> |
| <i>Nichel</i> |
| <i>Piombo</i> |
| <i>Rame</i> |
| <i>Selenio</i> |
| <i>Stagno</i> |
| <i>Tallio</i> |
| <i>Vanadio</i> |
| <i>Zinco</i> |
| Aromatici |
| <i>Benzene</i> |
| <i>Etilbenzene</i> |
| <i>Toluene</i> |
| <i>Stirene</i> |
| <i>Xilene</i> |
| Idrocarburi |
| <i>Idrocarburi C<12</i> |
| <i>Idrocarburi C>12</i> |

3 COMMENTO DEI RISULTATI

Si riportano qui di seguito i commenti ai risultati dei monitoraggi effettuati; per un maggior dettaglio di questi ultimi si vedano le relazioni specifiche:

- Relazione LASER LAB: “*Monitoraggio dei suoli*” – Ottobre 2012;

3.1 MONITORAGGIO DEI SUOLI

Dalle analisi di laboratorio, si evince che tutte le concentrazioni degli inquinanti ricercati sui vari punti sono al di sotto delle CSC ad uso verde residenziale imposte dal D.Lgs.152/06 Parte IV al Titolo V Allegato 5 Tabella 1 per suolo e sottosuolo.

4 CONCLUSIONI E PIANIFICAZIONE SUCCESSIVA

Per quanto riguarda le concentrazioni degli inquinanti monitorati mediamente non si segnalano significativi scostamenti tra i vari controlli effettuati nei vari mesi di questo semestre.

Non è possibile effettuare un controllo con la fase di ante operam in quanto tale fase era volta al monitoraggio dei profili pedologici; tale confronto sarà possibile nella campagna unica che verrà effettuato a fine lavori.

Nel prossimo semestre sarà possibile invece verificare l'andamento della concentrazione degli inquinanti nei vari punti di indagine rispetto al monitoraggio appena concluso.

Per ciò che concerne la pianificazione futura dei monitoraggi si prevede di seguire il seguente calendario del prossimo semestre:

| | Nov. 2012 | Dic. 2012 | Gen. 2013 | Feb. 2013 | Mar. 2013 | Apr. 2013 |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Monitoraggio dei suoli | | X | | X | | X |

Il Direttore di Laboratorio



Il Direttore Tecnico di Cantiere

